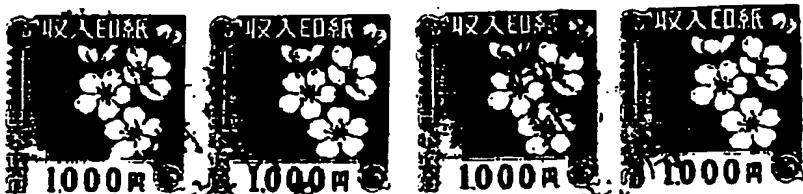


公開実用 昭和56—57901



実用新案登録願

(4,000円)

昭和 56年 1月 3 日

特許庁長官 川原龍雄 殿

1. 考案の名称

ジョウキエンジンのシリンドヘッド

2. 考案者

ヨコハマシイソブ タナカヘラ
住 所 神奈川県横浜市磯子区中原3-5-20

氏 名 ヒラ バヤシ ユウ ニ
平 林 雄 二

3. 実用新案登録出願人

住 所 神奈川県横浜市神奈川区宝町二番地
氏 名 (399) 日産自動車株式会社
(名 称) 代表者 石原 俊

4. 代理人

住 所 〒104 東京都中央区銀座8丁目10番8号

銀座8-10ビル3階

TEL 03-574-8464(代表)

氏 名 弁理士 (7551) 後藤政喜

5. 添付書類の目録

- | | |
|----------|----|
| (1) 明細書 | 1通 |
| (2) 図面 | 1通 |
| (3) 頼書副本 | 1通 |
| (4) 委任状 | 1通 |
| (5) | 通 |

54-135323

57901

明細書

考案の名称

蒸気エンジンのシリンドラヘッド

実用新案登録請求の範囲

シリンドラヘッドの膨脹室側に凹部を形成し、該凹部と所定の間隔をもつてシリンドラヘッドとシリンドラロックとの間に板部材を挟持し、凹部との間に断熱空間を形成するようにしたことを特徴とする蒸気エンジンのシリンドラヘッド。

考案の詳細な説明

本考案は蒸気エンジンのシリンドラヘッドで特に、膨脹室側に断熱手段を有するものに関する。

従来の蒸気エンジンにおいては、第1図でも解るとおりシリンドラヘッド1には単なる蒸気通路2と該通路を開閉するバルブ3及びリリーフバルブ4等が設けられ、ヘッドボルト5を介してシリンドラロック6に組付けられている。

従つて、鋳鉄等の金属からなるシリンドラヘッド1の下面が直接、膨脹室(シリンドラ)7の上壁部を形成することになり、このために膨脹室7の蒸気

の熱がシリンダヘッド1表面から大気中へ多量に放散され、蒸気の熱エネルギーを有効に仕事に転換できないという問題点があつた。

また、シリンダヘッド1の下面が均一な高さで形成されているため、ヘッドガスケット8とシリンダヘッド1及びシリンダブロック6間の面圧を十分に高くしなければ、膨脹室7の蒸気ガスが洩れるという問題もあつた。

本考案は、このような従来の問題点に着目してなされたもので、シリンダヘッドの膨脹室側に断熱層を形成することにより上記問題点を解決することを目的としている。

以下、本考案を図面に基づいて説明する。

第2図は本考案の第1実施例を示す要部断面図であり、シリンダヘッド10はヘッドガスケット26を介してシリンダブロック12に対してヘッドボルト11により組付けられている。

シリンダブロック12のシリンダ室（膨脹室）13は、ブロック12に固定したシリンダライナ14によつて囲まれ、このシリンダライナ14内

にピストン 15 が上下に摺動自由に収装されている。

また、シリンダライナ 14 の所定位置には排出孔 14a が複数形成され、図示しない復水器と連通する蒸気排出通路にシリンダプロック 12 の塊状ポート 12a を介して通じている。

前記シリンダヘッド 10 には、リリーフバルブ 16 及び図示しないボイラーと連通する蒸気吸入ポート 17 が形成されている。

蒸気吸入ポート 17 には、ポートライナ 18a , 18b , 18c が各々ポート 17 の形状に合せて挿入されると共に、該ポート 17 をエンジン回転に連動して開閉制御するバルブ 19 が組付けられている。

ここまででは通常の蒸気エンジンと同様であるが、本考案の特徴は前記シリンダヘッド 10 の下面（つまり、膨脹室 13 側）に断熱層を形成することにある。

そのために、シリンダヘッド 10 の下面には膨脹室 13 のボア径より若干大きい円形の凹部 20

が形成され、該凹部20に磁性体からなる断熱板21が収容される。

断熱板21は、上記凹部20と略同径の円形状に形成されると共に、その板厚 h_1 は一例として凹部20の深さ h より50μ程大きく形成される。

また、上面（シリンダヘッド10側）には縁部を残して円形の浅い凹部22が形成される。

従つて、この断熱板21を図のようにシリンダヘッド10に組付けた場合、シリンダヘッド10との間に断熱空間23が形成される。

この空間23は、ポートライナ18a, 18b, 18cの接合部より洩れた静止蒸気により満され、いわゆる蒸気シャケットとなり、膨脹室13側との圧力バランスが保たれる。

そして、この断熱板21の組付けは、断熱板21の所定位置に形成したリリーフバルブ16の先端部嵌合穴24と、ポートライナ18cの先端部に嵌合するため予め断熱板21の貫通孔25に圧入されたガイド筒27により位置決めされてシリンドラヘッド10の凹部20に挿入される。

この時、断熱板21は磁性体であるため、手でシリンダヘッド10側に押しつけるだけでシリンダヘッド10に半固定される。

このように断熱板21を取付けたシリンダヘッド10を、ヘッドガスケット26を載置したシリンダプロック12上に位置決めしてからヘッドボルト11を締め込めばシリンダヘッド10の組付け作業は終了する。

この時、断熱板21の下面が前述したようにシリンダヘッド10の下面より若干突出しているため、ヘッドガスケット26の面圧は、ボア周り（即ち、ボア径と断熱板21の外径との径差がある部分）のみ極端に上昇し、ガス洩れを有効に防止する。

このように本実施例によれば、シリンダヘッド10の下面に蒸気シャケット（断熱層）23を簡単に形成でき、膨脹室13からシリンダヘッド10表面への放热量を減らすことができる。

尚、前記断熱板21は電磁チャックを用いて機械加工することにより、加工と同時に断熱板21

を磁化でき、断熱板21を磁化するための特別な工程も不要であると共に、板厚が薄くとも容易に高精度の機械加工ができる。

次に、第3図に示すものは本考案の第2実施例を示すもので、前記断熱板21'をシリンドヘッド10に対してボルト28で固定すると共に、断熱空間23にポリイミドやセラミック等の断熱材29を収装した例である。

この実施例によれば、断熱板21'は耐熱性、耐腐食性に富む板であれば非磁性体であつても良く、安い材料の使用も可能となる。

また、断熱空間23には熱伝導率の低い断熱材29が挿入されるので、断熱板21'自体の熱伝導率には気を使わなくとも良くなるという利点がある。

以上説明したように本考案によれば、簡単な手段により、蒸気の熱の大気への放散と蒸気ガスの洩れを同時に解決できる蒸気エンジンのシリンドヘッドを提供できる効果がある。

図面の簡単な説明

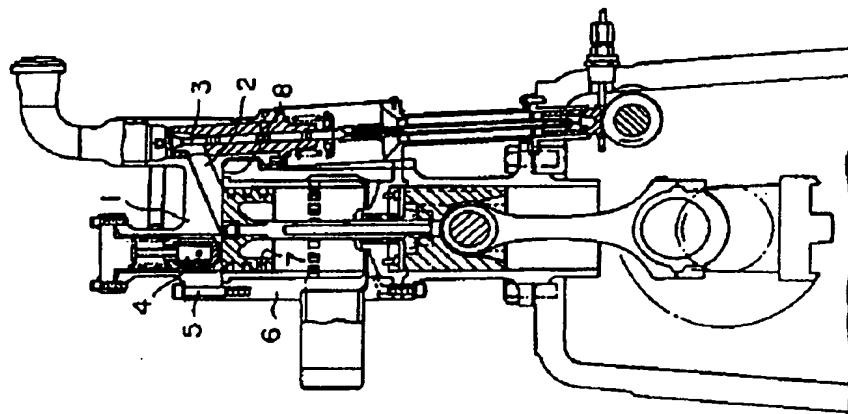
第1図は従来の蒸気エンジンの断面図、第2図
は本考案の要部断面図、第3図は同じく他の実施
例の要部断面図である。

10…シリンダヘッド、13…膨脹室、20…
凹部、12…シリンダプロック、21，21'…断
熱板、23…断熱空間。

実用新案登録出願人 日産自動車株式会社

代理人 弁理士 後藤政喜

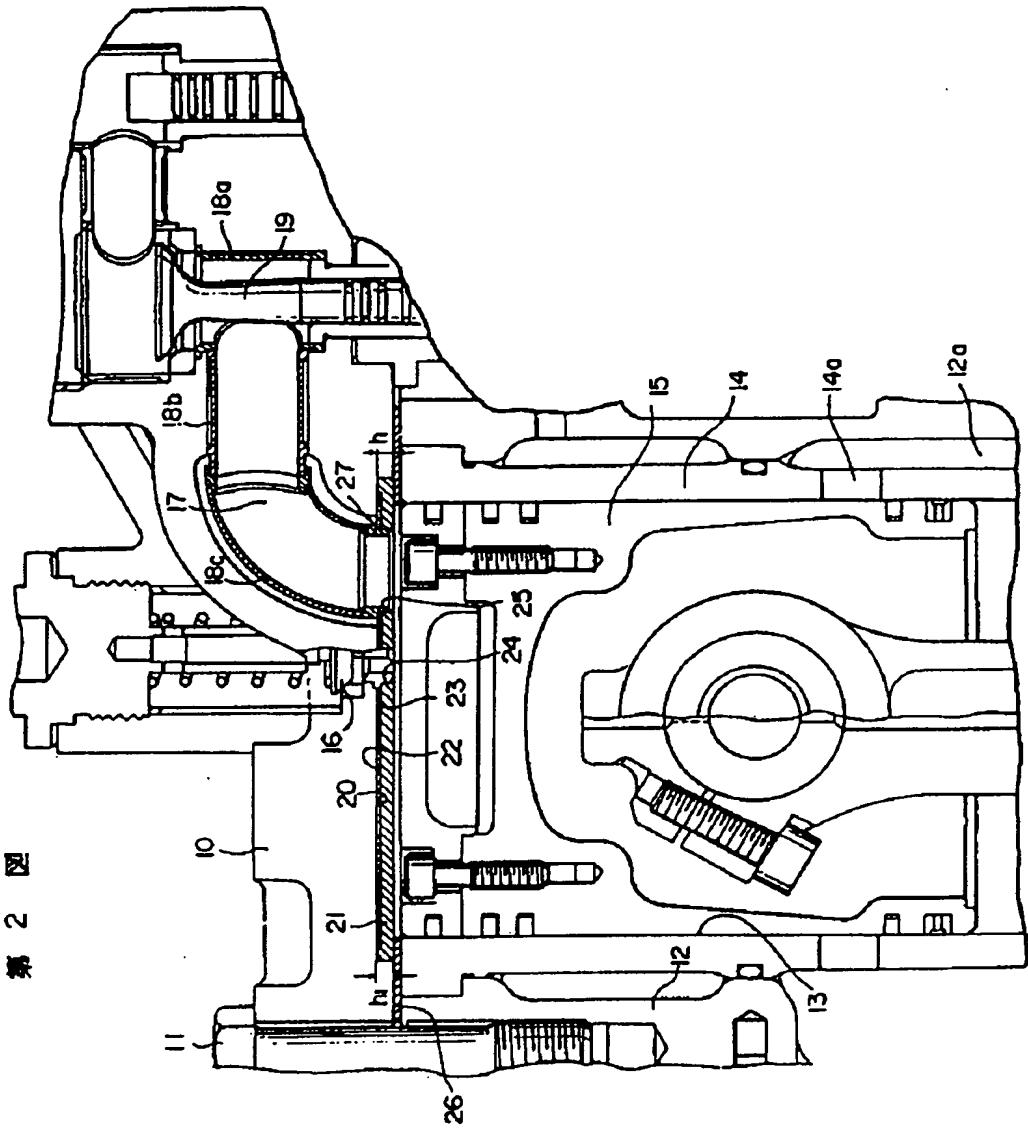
第一圖



5790 1/3

代理人 技研士 株式会社
機械開発部

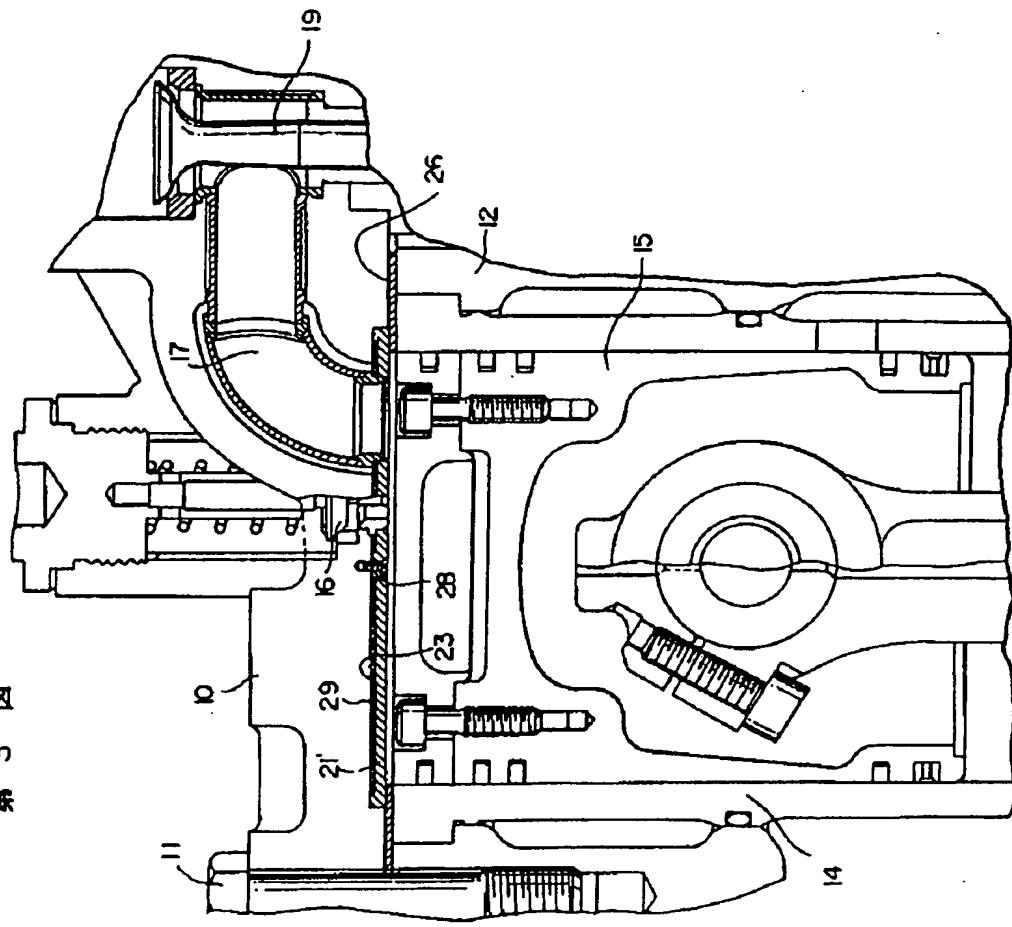
第2図



5790 1 $\frac{2}{3}$

代理人 特許士 法庫改喜

第3図



579013

代理人 介良士 機器販賣
株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.